

DERWENT-ACC-NO: 2003-666566

DERWENT-WEEK: 200363

COPYRIGHT 2006 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Deodorizing filter has granular  
active carbon and fibrous activated carbon accommodated  
at front and rear sides of panel- like cases, which are  
arranged inclined to air flow surface of filter casing

PRIORITY-DATA: 2001JP-0299929 (September 28, 2001)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE		
LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC	
JP 2003102818 A	April 8, 2003		N/A
005	A61L 009/01		

INT-CL (IPC): A61L009/01, A61L009/16 , B01D039/06 ,  
B01D039/14 ,  
B01D053/04

ABSTRACTED-PUB-NO: JP2003102818A

BASIC-ABSTRACT:

NOVELTY - The inclined panel-like cases (3) arranged in zigzag manner with respect to airflow surface (2) of a filter casing (1), accommodates granular active carbon (9) and sheet- like fibrous activated carbon (11) at front and rear surfaces, respectively. A portion of odor component of air is removed by granular carbon and the remaining portion of odor component is removed by activated carbon.

DETAILED DESCRIPTION - The panel-like case has ventilation holes along front and rear surfaces and a cover. The cover covers a mesh which pushes fibrous activated carbon against rear surface side of box accommodating granular active carbon.

USE - Deodorizing filter.

ADVANTAGE - Durable filter with high deodorizing efficiency is realized, since effective exhaustion of activated carbon is performed by enabling easy exchange of granular carbon and fibrous carbon.

DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure shows a sectional view of the deodorizing filter.

Filter casing 1

Airflow surface 2

Panel-like case 3

Granular active carbon 9

Fibrous activated carbon 11

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2003-102818  
(P2003-102818A)

(43) 公開日 平成15年4月8日 (2003.4.8)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テマコード <sup>*</sup> (参考)
A 6 1 L 9/01 9/16		A 6 1 L 9/01 9/16	B 4 C 0 8 0 D 4 D 0 1 2 F 4 D 0 1 9
B 0 1 D 39/06 39/14		B 0 1 D 39/06 39/14	M
審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 5 頁) 最終頁に続く			

(21) 出願番号 特願2001-299929 (P2001-299929)

(22) 出願日 平成13年9月28日 (2001.9.28)

(71) 出願人 593107373

株式会社アクシー

大阪府大阪市住之江区平林南1丁目1番20号

(72) 発明者 西川 浅太郎

大阪市住之江区平林南1丁目1番20号 株式会社アクシー内

(72) 発明者 三好 正二

大阪市住之江区平林南1丁目1番20号 株式会社アクシー内

(74) 代理人 100074206

弁理士 鎌田 文二 (外2名)

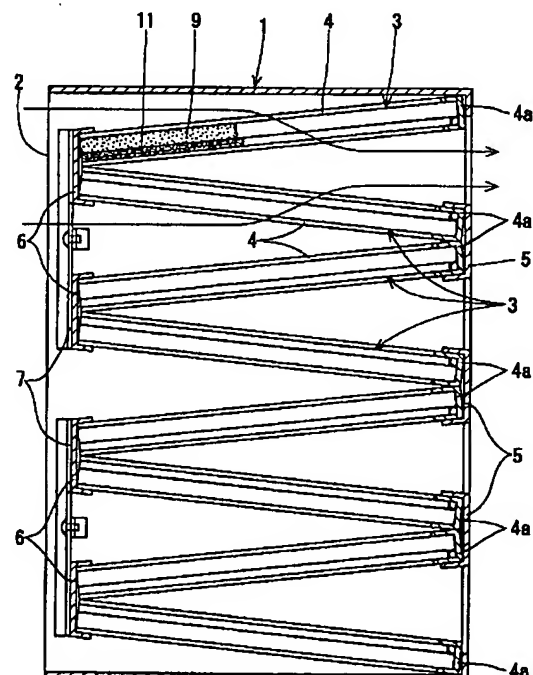
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 脱臭フィルタ

(57) 【要約】

【課題】 脱臭効率が高く、かつ活性炭の寿命も長い脱臭フィルタを提供することである。

【解決手段】 ケーシング1の空気流入面2に対して、粒状活性炭9を前面側に、シート状の繊維状活性炭11を後面側に収納した複数のパネル状ケース3をジグザグ状に傾斜させて、上下に複数段に配置することにより、流入する空気の臭気成分を、まず、前面側の粒状活性炭9である程度吸着除去し、この後、後面側の繊維状活性炭11で残りの臭気成分を吸着除去するようにし、繊維状活性炭11に吸着される臭気成分を低減して、その寿命を延長するとともに、高い脱臭効率も確保できるようにした。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 活性炭を用いて空気の臭気成分を吸着除去する脱臭フィルタにおいて、空気が流入する前面側に粒状活性炭を配置し、空気が流出するその後面側にシート状の繊維状活性炭を配置したことを特徴とする脱臭フィルタ。

【請求項2】 前記粒状活性炭とシート状の繊維状活性炭とを別々に区画してケースに収納し、これらの各活性炭を個別に交換可能とした請求項1に記載の脱臭フィルタ。

【請求項3】 前記粒状活性炭とシート状の繊維状活性炭を別々に区画して収納するケースを、一体のパネル状ケースとした請求項2に記載の脱臭フィルタ。

【請求項4】 前記一体のパネル状ケースが、前後面に通気孔が開けられ、前記粒状活性炭が収納される偏平なボックスと、このボックスの前記空気が流出する後面側に、前記シート状の繊維状活性炭を重ねて押し付けるメッシュの蓋部材とから成る請求項3に記載の脱臭フィルタ。

【請求項5】 前記粒状活性炭とシート状の繊維状活性炭を別々に区画して収納するケースを、前記脱臭フィルタの空気流入面に対してジグザグ状に傾斜させて複数に配置した請求項2乃至4のいずれかに記載の脱臭フィルタ。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、活性炭を用いて空気の臭気成分を除去する脱臭フィルタに関するものである。

## 【0002】

【従来の技術および発明が解決しようとする課題】活性炭を用いて空気の臭気成分を除去する脱臭フィルタには、固形の粒状活性炭を用いたものと、シート状の繊維状活性炭を用いたもの等がある。粒状活性炭を用いたものは、空気と接触する活性炭の外表面積が小さいので寿命は長いと脱臭効率が低く、逆に、繊維状活性炭を用いたものは、活性炭の外表面積が非常に大きいので脱臭効率は高いが、充填密度が小さいので寿命が短い問題がある。

【0003】そこで、この発明の課題は、脱臭効率が高く、かつ活性炭の寿命も長い脱臭フィルタを提供することである。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】上記の課題を解決するために、この発明は、活性炭を用いて空気の臭気成分を吸着除去する脱臭フィルタにおいて、空気が流入する前面側に粒状活性炭を配置し、空気が流出するその後面側にシート状の繊維状活性炭を配置した構成を採用したものである。

【0005】すなわち、粒状活性炭を空気が流入する前

面側に配置して、ある程度の臭気成分を粒状活性炭で吸着除去した後、臭気成分の少なくなった空気を後面側のシート状の繊維状活性炭に通すことにより、繊維状活性炭に吸着される臭気成分を低減して繊維状活性炭の寿命を長くし、かつ、脱臭効率も高くできるようにした。

【0006】前記粒状活性炭とシート状の繊維状活性炭とを別々に区画してケースに収納し、これらの各活性炭を個別に交換可能とすることにより、それぞれの活性炭を有効に使いきることができる。

10 【0007】前記粒状活性炭とシート状の繊維状活性炭を別々に区画して収納するケースを、一体のパネル状ケースとすることにより、各活性炭の交換を容易に行なうことができる。

【0008】前記パネル状ケースとしては、前後面に通気孔が開けられ、前記粒状活性炭が収納される偏平なボックスと、このボックスの前記空気が流入する後面側に、前記繊維状活性炭を重ねて押し付けるメッシュの蓋部材とから成るものを採用することができる。

20 【0009】前記粒状活性炭とシート状の繊維状活性炭を別々に区画して収納するケースを、前記脱臭フィルタの空気流入面に対してジグザグ状に傾斜させて複数に配置することにより、脱臭フィルタの通気面積を広くして、フィルタ容量を大きくすることができる。

## 【0010】

【発明の実施の形態】以下、図面に基づき、この発明の実施形態を説明する。図1に示すように、この脱臭フィルタは、ケーシング1の前面側の空気流入面2に対して、後述する粒状活性炭9とシート状の繊維状活性炭11を収納した複数枚のパネル状ケース3を上下方向にジグザグ状に傾斜させて、複数段に配置したものである。

30 【0011】前記各パネル状ケース3は、左右両端部をケーシング1の左右の内壁に設けられたコ字断面の案内レール4に沿わせて前面側から挿入される。左右の案内レール4はケーシング1の後面側で、同じくコ字断面の底枠4aによりコ字状に繋がっており、挿入された各パネル状ケース3の後端部は、底枠4aに嵌め込まれるようになっている。

40 【0012】また、前記ケーシング1の後面側には、後端部が上下に重なり合う中段のパネル状ケース3が嵌め込まれた底枠4a同士が嵌まり込むコ字断面のリーク防止部材5が左右に差し渡されており、最上段と最下段を除く中段のパネル状ケース3間のリークが防止されるようになっている。

【0013】これらの挿入された各パネル状ケース3の前端部は、ケーシング1の前面側に左右に差し渡されたコ字断面のリーク防止部材6を介して、ケーシング1の左右両端部で、押さえ枠7により抜け止め固定される。リーク防止部材6は、前端部が上下に重なり合うパネル状ケース3間のリークを防止する。

50 【0014】図2および図3に示すように、前記各パネ

ル状ケース3は、前後面に多数の通気孔8が開けられ、粒状活性炭9が収納される扁平なボックス10と、このボックス10の後面側にシート状の繊維状活性炭11を重ねて押し付けるメッシュ12が張られた蓋部材13とから成る。

【0015】前記ボックス10の一方の側面は、ねじ14で着脱される蓋15で開閉されるようになっており、ここから粒状活性炭9が投入される。また、蓋部材13は、後端側をヒンジ16でボックス10の後面側に取り付けられ、前端側が鉤部材17でボックス10の前端縁に係止されるようになっており、ボックス10の後面との間にシート状の繊維状活性炭11を収納する。したがって、粒状活性炭9とシート状の繊維状活性炭11は、個別で容易に交換することができ、それぞれ有効に使用することができる。

【0016】図1中に矢印で示したように、ケーシング1の前面側から流入する空気は、まず、各パネル状ケース3の前面側に収納された粒状活性炭9で、ある程度の臭気成分を吸着除去され、この後、後面側に収納されたシート状の繊維状活性炭11で残りの臭気成分を吸着除去される。したがって、繊維状活性炭11に吸着される臭気成分が低減されて、その寿命が長くなるとともに、高い脱臭効率も確保することができる。

【0017】上述した実施形態では、粒状活性炭とシート状の繊維状活性炭を収納した複数のパネル状ケースを、ケーシングの空気流入面に対して、ジグザグ状に傾斜させて配置したが、1枚または複数枚のパネル状ケースを空気流入面と平行に配置することもできる。

【0018】

【発明の効果】以上のように、この発明の脱臭フィルタは、粒状活性炭を空気が流入する前面側に配置して、ある程度の臭気成分を粒状活性炭で吸着除去した後、臭気成分の少なくなった空気を後面側に配置したシート状の繊維状活性炭に通すようにしたので、繊維状活性炭に吸

着される臭気成分を低減して繊維状活性炭の寿命を延長でき、かつ、高い脱臭効率も確保することができる。

【0019】また、前記粒状活性炭とシート状の繊維状活性炭とを別々に区画してケースに収納し、これらの各活性炭を個別に交換可能とすることにより、それぞれの活性炭を有効に使いきることができる。

【0020】さらに、前記粒状活性炭とシート状の繊維状活性炭を別々に区画して収納するケースを、一体のパネル状ケースとすることにより、各活性炭の交換を容易に行なうことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】実施形態の脱臭フィルタを示す側面断面図

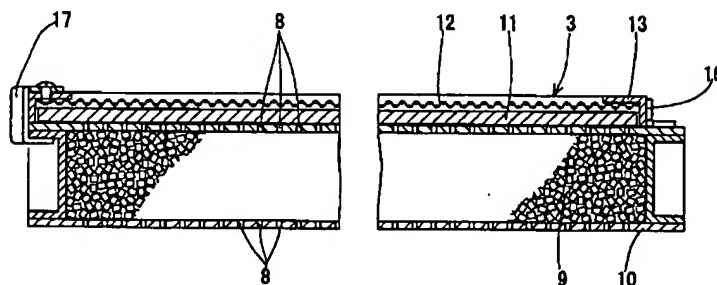
【図2】図1のパネル状ケースを示す分解斜視図

【図3】図2のパネル状ケースに粒状活性炭と繊維状活性炭を収納した状態を示す一部省略縦断面図

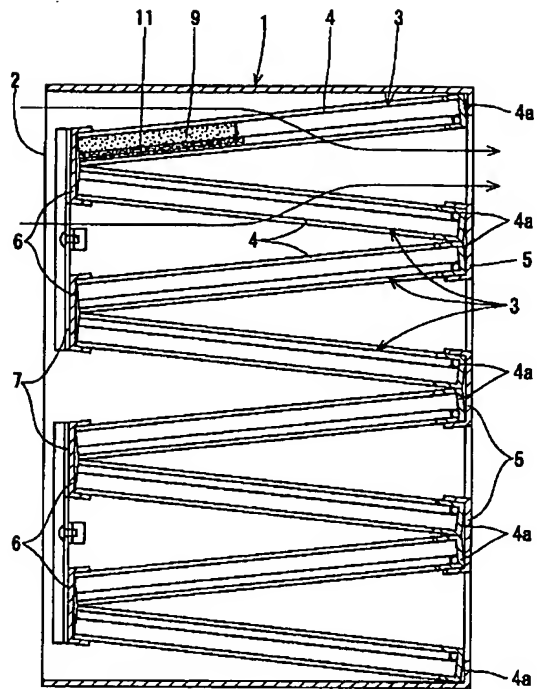
【符号の説明】

- 1 ケーシング
- 2 空気流入面
- 3 パネル状ケース
- 4 案内レール
- 4a 底枠
- 5、6 リーク防止部材
- 7 押さえ枠
- 8 通気孔
- 9 粒状活性炭
- 10 ボックス
- 11 繊維状活性炭
- 12 メッシュ
- 13 蓋部材
- 14 ねじ
- 15 蓋
- 16 ヒンジ
- 17 鉤部材

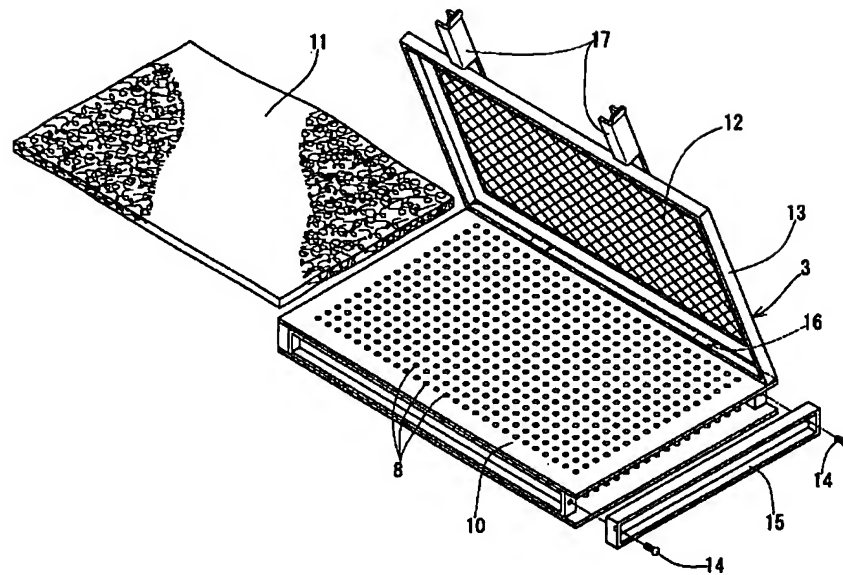
【図3】



【図1】



【図2】



\* NOTICES \*

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

DETAILED DESCRIPTION

---

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the odor removal filter which removes the odor component of air using activated carbon.

[0002]

[Description of the Prior Art] There are a thing using solid granular active carbon, a thing using fibrous sheet-like activated carbon, etc. in the odor removal filter which removes the odor component of air using activated carbon. Since deodorization effectiveness is low although a life is long, since the outside-surface product of the activated carbon with which the thing using granular active carbon contacts air is small, and what used fibrous activated carbon for reverse has the dramatically large outside-surface product of activated carbon, deodorization effectiveness is high, but since pack density is small, there is a problem that a life is short.

[0003] Then, it is that the technical problem of this invention offers an odor removal filter also with the long life of activated carbon highly [ deodorization effectiveness ].

[0004]

[Means for Solving the Problem] In order to solve the above-mentioned technical problem, in the odor removal filter which uses activated carbon and carries out adsorption treatment of the odor component of air, this invention arranges granular active carbon to the front-face side where air flows, and adopts the configuration which has arranged fibrous sheet-like activated carbon as that rear-face side where air flows out.

[0005] That is, after having arranged granular active carbon to the front-face side where air flows and carrying out adsorption treatment of a certain amount of odor component with granular active carbon, the odor component of which fibrous activated carbon is adsorbed is reduced, and the life of fibrous activated carbon is lengthened, and it could be made to make deodorization effectiveness high by letting the air whose odor component decreased pass to the fibrous activated carbon of the shape of a sheet by the side of a rear face.

[0006] Each activated carbon can be effectively exhausted by dividing independently said granular active carbon and fibrous sheet-like activated carbon, containing in a case, and making each of these activated carbon exchangeable according to an individual.

[0007] Each activated carbon is easily exchangeable by using as the panel-like case of one the case which divides independently said granular active carbon and fibrous sheet-like activated carbon, and contains them.

[0008] As said panel-like case, an air hole can adopt as an order side what consists of the flat box where an open eclipse and said granular active carbon are contained, and the covering device material of the mesh which pushes said fibrous activated carbon against the rear-face side where said air of this box flows in piles.

[0009] By making the case which divides independently said granular active carbon and fibrous sheet-like activated carbon, and contains them incline in the shape of zigzag to the air inflow side of said odor

removal filter, and arranging it to plurality, aeration area of an odor removal filter can be made large, and filter capacity can be enlarged.

[0010]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, the operation gestalt of this invention is explained based on a drawing. As shown in drawing 1, to the air inflow side 2 by the side of the front face of casing 1, this odor removal filter makes it incline in the vertical direction in the shape of zigzag, and arranges the two or more panel-like case 3 which contained the granular active carbon 9 mentioned later and fibrous sheet-like activated carbon 11 to two or more steps.

[0011] Said each panel-like case 3 makes the advice rail 4 of the KO character cross section established in the wall of right and left of right-and-left both ends of casing 1 meet, and is inserted from a front-face side. Similarly the advice rail 4 on either side is connected in the shape of a KO character by foundation ring 4a of a KO character cross section in the rear-face side of casing 1, and the back end section of each inserted panel-like case 3 is inserted in foundation ring 4a.

[0012] Moreover, the diameter of the leak prevention member 5 of the KO character cross section into which foundation ring 4a by which the panel-like case 3 of the middle where the back end sections overlapped up and down was inserted in the rear-face side of said casing 1 gets is carried out to right and left, and leak between the panel-like cases 3 of the maximum upper case and the middle except the bottom is prevented.

[0013] Through the leak prevention member 6 of the KO character cross section by which the diameter was carried out to right and left at the front-face side of casing 1, the front end sections of each of these inserted panel-like cases 3 are right-and-left both ends of casing 1, it escapes from them with the presser-foot frame 7, and stop immobilization is carried out. The leak prevention member 6 prevents leak between the panel-like cases 3 where the front end sections overlap up and down.

[0014] As shown in drawing 2 and drawing 3, as for said each panel-like case 3, many air holes 8 change from the flat box 10 where an open eclipse and granular active carbon 9 are contained, and the covering device material 13 by which the mesh 12 forced in piles was stretched in fibrous sheet-like activated carbon 11 at the rear-face side of this box 10 to an order side.

[0015] One side face of said box 10 is opened and closed with the lid 15 detached and attached with a screw thread 14, and granular active carbon 9 is thrown in from here. Moreover, a back end side is attached in the covering device material 13 with a hinge 16 at the rear-face side of a box 10, a front end side is stopped by the front end edge of a box 10 by the hook material 17, and it contains fibrous sheet-like activated carbon 11 between the rear faces of a box 10. Therefore, granular active carbon 9 and fibrous sheet-like activated carbon 11 can be individual, can be exchanged easily, and can be exhausted to validity, respectively.

[0016] As the arrow head showed in drawing 1, first, the air which flows from the front-face side of casing 1 is granular active carbon 9 contained at the front-face side of each panel-like case 3, adsorption treatment of a certain amount of odor component is carried out, and adsorption treatment of the odor components remaining by the fibrous activated carbon 11 of the shape of a sheet contained at the rear-face side is carried out after this. Therefore, while the odor component of which fibrous activated carbon 11 is adsorbed is reduced and the life becomes long, high deodorization effectiveness is also securable.

[0017] Although two or more panel-like cases which contained granular active carbon and fibrous sheet-like activated carbon were made to incline in the shape of zigzag and have been arranged to the air inflow side of casing with the operation gestalt mentioned above, an one-sheet or two or more panel-like case can also be arranged to an air inflow side and parallel.

[0018]

[Effect of the Invention] As mentioned above, since it let the air whose odor component decreased pass to the fibrous activated carbon of the shape of a sheet arranged to the rear-face side after it has arranged granular active carbon to the front-face side where air flows and carried out adsorption treatment of a certain amount of odor component with granular active carbon, the odor removal filter of this invention reduces the odor component of which fibrous activated carbon is adsorbed, and the life of fibrous activated carbon can be extended and it can also secure high deodorization effectiveness.



[0019] Moreover, each activated carbon can be effectively exhausted by dividing independently said granular active carbon and fibrous sheet-like activated carbon, containing in a case, and making each of these activated carbon exchangeable according to an individual.

[0020] Furthermore, each activated carbon is easily exchangeable by using as the panel-like case of one the case which divides independently said granular active carbon and fibrous sheet-like activated carbon, and contains them.

---

[Translation done.]